



Glas & Keramik

MAGAZIN FÜR ARBEITSSICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ

BRANDSCHUTZ

Lithium-Ionen-Akkus
sicher verwenden

KOMPAKT

Maske auf
und alles klar?
Tragezeit bei
Mund-Nase-Schutz

SICHERHEIT & RECHT

Gefährdungen
durch Hitze

TITELTHEMA

IMPFSTOFF-AMPULLEN

Rohrglas für Lebensretter

Glas – die erste Wahl für pharmazeutische Verpackungen

VBG-PRÄVENTIONSPREIS

Mitmachen und profitieren

Kennen Sie die Best-Practice-Datenbank der VBG? Auf vbgnext.de sind bereits mehr als 100 erfolgreiche betriebliche Präventionsprojekte veröffentlicht. Die Themen sind sehr vielfältig: Innovative technische Entwicklungen gehören ebenso dazu wie die erfolgreiche Einführung eines betrieblichen Gesundheitsmanagements. Die VBG hat bereits etwa 20 Praxisbeispiele von Unternehmen aus der Branche Glas/Keramik veröffentlicht. Vorgestellt werden unter anderem Projekte zu den Themen Sicherheit im innerbetrieblichen Verkehr, Reduktion der Staubbelastung oder Entwicklung einer besonderen Präventionskultur.

Nutzen auch Sie Ihre Chance und reichen Sie Ihr Präventionsprojekt zur Veröffentlichung auf vbgnext.de ein. Damit geben Sie anderen Unternehmen einen Impuls für mehr Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Wenn Sie Ihr Projekt bis zum 31. Oktober 2021 einsenden, können Sie zudem am VBG-Präventionspreis 2022 teilnehmen und bis zu 15.000 Euro gewinnen! Auf vbgnext.de/mitmachen steht, wie Sie ganz einfach mitmachen können.



WEBLINKS

› www.vbgnext.de
› www.vbgnext.de/mitmachen

BRANDSCHUTZ

Lithium-Ionen-Akkus sicher verwenden

Arbeitsmittel mit Lithium-Ionen-Akkus sind bei der täglichen Arbeit nicht mehr wegzudenken. Sie werden in nahezu allen Produktionsbereichen eingesetzt. Die Akkus namhafter Hersteller sind durch mehrere Sicherheitseinrichtungen geschützt und lassen sich so sicher betreiben. Es ist allerdings möglich, dass sich die Zellen durch Wärme, Überladung oder mechanische Beschädigung zersetzen oder thermisch durchgehen (schlagartiges Freisetzen der Energie, etwa durch einen Kurzschluss). Hierbei können an der Oberfläche der Zellen Temperaturen von bis zu 800 °C entstehen. Die Zellen platzen und blasen ihren Inhalt unter Druck nach außen ab.



Zum Schutz vor Brand und thermischen Zersetzungsprodukten sind wichtige Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Zum Schutz vor Brand und der Exposition gegenüber den thermischen Zersetzungsprodukten der Lithium-Ionen-Akkus sollten Sie Folgendes beachten:

- nur mit den vom Hersteller zugelassenen Ladegeräten aufladen;
- Ladegeräte von Nässe, Staub und Wärmebelastung fernhalten;
- unter Aufsicht laden, nicht in geschlossenen Schränken;
- nicht auf brennbarem Untergrund und in der Nähe von Brandlasten laden;
- die Akkus nicht tiefentladen;
- nicht im kalten Zustand (zum Beispiel unter 0 °C) laden;
- vor mechanischen Stößen und Beschädigungen schützen;
- regelmäßige Sichtkontrolle auf Beschädigungen durchführen sowie
- nicht kurzschließen, nicht in leitenden Behältern lagern.

Besteht bei der Lagerung oder dem Transport, wie zum Beispiel in Sammelbehältern, die Möglichkeit eines gegenseitigen Kurzschlusses, müssen die Pole durch geeignete Isolationswerkstoffe (Kappen oder Isolationsklebeband) geschützt werden.



WEBLINK

Fachbereich Aktuell BFHB-018
„Hinweise zum betrieblichen Brandschutz bei der Lagerung und Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus“

› www.dguv.de | Webcode: p021507



15. WÜRZBURGER FORUM

Branchentreff Glas & Keramik

Nachdem das Würzburger Forum im vergangenen Jahr wegen der Corona-Pandemie ausfallen musste, soll die Veranstaltung in diesem Jahr wieder stattfinden. Am 19. November lädt die VBG Unternehmer, Führungskräfte, Fachkräfte für Arbeitssicherheit sowie Betriebsärzte und Betriebsräte zu spannenden Vorträgen aus Wissenschaft und betrieblicher Präventionspraxis ein. Am Vormittag bieten VBG-Arbeitsschutzexperten des Präventionsfeldes Glas und Keramik einen Workshop zum Thema „GEDOKU – ein branchenspezifisches Werkzeug der VBG“ an.



WEBLINK

Informationen und Anmeldung
› www.vbg.de/glaskeramik

DGUV INFORMATION AKTUALISIERT

Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel

Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel, wie zum Beispiel Handbohrmaschinen, Handleuchten oder sonstige, während der Arbeit in der Hand gehaltene elektrische Betriebsmittel, sind unentbehrliche Hilfen bei vielen Tätigkeiten. Entsprechend groß ist die Palette der äußeren Bedingungen, unter denen diese eingesetzt werden. In der aktualisierten DGUV Information 203-005 „Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel nach Einsatzbedingungen“

werden die wichtigsten Anforderungen an diese Geräte beschrieben. Hierbei stehen Arbeitsplätze im Mittelpunkt, an denen sie in erhöhtem Maße mechanischen, physikalischen oder chemischen Einwirkungen ausgesetzt sind.



In der aktuellen Broschüre werden die wichtigsten Anforderungen beschrieben.



WEBLINK

Die DGUV Information 203-005 finden Sie zum Download hier:
› www.dguv.de | Webcode: p203005

TRAGEZEIT BEI MUND-NASE-SCHUTZ

Maske auf und alles klar?

Bei der Benutzung von medizinischen Gesichtsmasken (Mund-Nase-Schutz) zum Infektionsschutz ist – genauso wie bei Atemschutz gegen Stäube – die Tragedauer zeitlich begrenzt. Das soll eine übermäßige Belastung der Beschäftigten verhindern.

In der Corona-Arbeitsschutzverordnung ist festgelegt, dass bei nicht einhaltbaren Schutzabständen medizinische Gesichtsmasken (Mund-Nase-Schutz) vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden müssen und von den Beschäftigten auch zu tragen sind. Ergibt die Gefährdungsbeurteilung, dass ein herkömmlicher Mund-Nase-Schutz nicht ausreicht, sind partikelfiltrierende Halbmasken (FFP2) oder vergleichbare Masken zu tragen.

TRAGEZEITBEGRENZUNG

Je nach Atemwiderstand und Gewicht des Atemschutzes ist die Gebrauchsdauer von Atemschutzmasken wie zum Beispiel FFP2-Masken zeitlich begrenzt (siehe Tabelle 2). Damit soll eine Überbeanspruchung der Maskenträgerinnen und -träger vermieden werden. Bei den partikelfiltrierenden Halbmasken wird dabei zwischen solchen mit und ohne Ausatemventil unterschieden.

Eine solche Tragezeitbegrenzung gilt auch für medizinische Gesichtsmasken. Die DGUV empfiehlt für sie die gleichen Tragezeiten und Erholungspausen wie für filtrierende Halbmasken mit Ausatemventil. Dabei gilt bei mittelschwerer körperlicher Arbeit eine Tragedauer von 120 Minuten mit einer anschließenden Erholungszeit von 30 Minuten. Während der Erholungszeit geht es darum, die Schutzmasken abzulegen. Eine Arbeitspause ist damit nicht gemeint.

Bei allen Masken gilt: Bei „leichter“ oder „moderater“ Schwere der ausgeführten Tätigkeiten kann die Tragedauer um den Faktor 1,5 verlängert werden. Bei „schwerer“ bis „sehr schwerer“ Arbeit verringert sich die Tragezeit hingegen um den Faktor 0,7. Beispiele für eine leichte oder moderate Arbeitsschwere sind Tätigkeiten am Schreibtisch, Montage von leichten Gegenständen, Fahren eines Fahrzeugs ohne Transportarbeiten, Bohren und Fräsen kleiner Teile und Arbeiten mit Maschinen kleiner Leistung. Auf die verschiedenen Tragezeiten ist in der Unterweisung hinzuweisen.



Die Tragedauer von medizinischen Gesichtsmasken ist zeitlich begrenzt.

Völlig problemlos sind in der Regel die Gebläsefiltergeräte mit Helm oder Haube. Für sie gibt es keine Tragezeitbegrenzung.

Atemschutz	Tragedauer (min)	Erholungs-dauer (min)	Einsätze pro Schicht	Schichten pro Woche
Filtrierende Halbmaske ohne Ausatemventil	75	30	5	4 (2-P-2)
Filtrierende Halbmaske mit Ausatemventil	120	30	3	5
Gebläsefiltergerät mit Helm/Haube	keine Begrenzung	keine Begrenzung	keine Begrenzung	keine Begrenzung

Tragezeitbegrenzungen für Atemschutzgeräte bei mittelschwerer körperlicher Arbeit. „2-P-2“ bedeutet: zwei Schichten mit, eine Schicht ohne und zwei Schichten mit Benutzung von Atemschutz. Für medizinische Masken gelten analog die Tragezeitbegrenzungen für filtrierende Halbmasken mit Ausatemventil.



WEBLINKS

- DGUV Regel 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“
www.dguv.de | Webcode: p112190
- Sachgebiet Atemschutz im Fachbereich persönliche Schutzausrüstungen
www.dguv.de | Webcode: d25226
- FAQs des IFA: Check auf geeignete FFP2-Atemschutzmasken
www.dguv.de | Webcode: d1183097
- Stellungnahme des Koordinierungskreises für Biologische Arbeitsstoffe (KOBAS) der DGUV vom 27.5.2020, aktualisierte Fassung 7.10.2020 – Empfehlung zur Tragezeitbegrenzung für Mund-Nase-Bedeckungen (MNB) im Sinne des SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandards und der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel
www.dguv.de | Webcode: d38660

INTERNETANGEBOT

Neuer Online-Auftritt von VBG-Spezial



Übersichtlich und informativ: das neue Online-Angebot von VBG-Spezial unter www.glaskeramik.org

Der neue Online-Auftritt von VBG-Spezial ist fertig! Wir freuen uns, Ihnen künftig auf der Seite www.glaskeramik.org unsere Beiträge auch in digitaler Form präsentieren zu können. Übersichtlich aufbereitet und nach Rubriken sortiert, finden Sie hier nicht nur die jeweiligen Themen des aktuellen Hefts, sondern auch ausgewählte Beiträge zurückliegender Ausgaben. Schauen Sie doch mal rein und lesen Sie alle Artikel bequem an Ihrem PC, Tablet oder Smartphone.

Auf www.glaskeramik.org können Sie sich außerdem bequem für unseren Branchen-Newsletter registrieren. Von nun an bietet auch dieser mehr Möglichkeiten, denn jetzt können Sie relevante Beiträge ganz gezielt anwählen – ohne dafür das komplette PDF-Dokument der jeweiligen Ausgabe herunterladen zu müssen.



WEBLINK
 Zum neuen Online-Auftritt
www.glaskeramik.org

Haben Sie Fragen, Kritik, Lob oder Anregungen zu unserem Heft oder unseren Online-Angeboten? Dann schreiben Sie uns unter glaskeramik@vbg.de gern eine Mail. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht!

IMPfstoff-AMPULLEN

Rohrglas für Lebensretter

Glas – die erste Wahl für pharmazeutische Verpackungen

Immer, wenn ein Impfstoff von BioNTech, Moderna oder AstraZeneca die Arztpraxen oder Impfzentren erreicht, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass das Glasfläschchen der Impfpullen von einer deutschen Firma stammt. Der Werkstoff, der hier zum Einsatz kommt, wurde bereits vor über 100 Jahren entwickelt.

Das hochreine Borosilikatglas wurde 1887 von Otto Schott in Jena entwickelt. Bereits 1911 hatte der Unternehmer das Glasrohr FIOLAX zur Fertigung von Ampullen und Fläschchen (lat. „Fiola“) für Arzneimittel am Markt eingeführt. In Zeiten einer Pandemie ist es heute – 110 Jahre später – gefragter denn je. Als Verpackungsmittel wurde Glas lange Zeit totgesagt. Doch inzwischen kann der Werkstoff in der Pharmaindustrie wieder deutliche Zuwächse verzeichnen. Gegenüber dem konkurrierenden Kunststoff hat Glas große Vorteile.



Der Rundläufer führt das Glas an
Flammen mit unterschiedlichen
Hitzegraden heran. Bei jedem Schritt
wird das erweichte Glas von einem
speziellen Werkzeug bearbeitet.



Einstellen der Brenner an einer Rundläufermaschine

es zum idealen Material für die Abfüllung von Covid-19-Impfstoffen. Die Verwender können zuverlässige Empfehlungen über die Haltbarkeit des Inhalts geben. Zudem ist Glas sehr gut sterilisierbar, absolut gasdicht und widersteht hohem Innendruck, speziell bei Verpackungen aus Rohrglas. Nicht zuletzt sprechen auch ökologische Aspekte für das sehr gut recycelbare Verpackungsmaterial.

Bevor der Impfstoff in die Verpackung eingefüllt werden kann, muss aus dem Glasrohr eine Phiolenform geformt werden. Diese Fertigung erfolgt ebenfalls durch verschiedene Unternehmen in Deutschland. Pharmaglasfläschchen werden aus technischen Gründen an Maschinen mit offenen Flammen produziert. Mit speziellen Brennern werden Gewindeflaschen, Injektionsflaschen, Tablettenröhrchen und andere Glasbehältnisse geformt. Die Glasrohre werden auf die sogenannte Rundläufermaschine aufgesteckt. Der Rundläufer dreht sich und das Glas wird an Flammen mit unterschiedlichen Hitzegraden geführt. Die Flammen erreichen Temperaturen von bis zu 1.100 °C. Bei jedem Schritt wird das erweichte Glas von einem speziellen Werkzeug bearbeitet. Hier müssen die Beschäftigten mit Schutzkittel und Haube arbeiten. Verunreinigungen der Gläser durch Haare, Staub oder Schmutz werden konsequent unterbunden. Am Ende der Produktionslinie herrscht Reinraumqualität, denn als Primärpackmittel kommen die Fläschchen in direktem Kontakt mit den sensiblen Arzneimitteln.

HOHE ANFORDERUNGEN AN QUALITÄT UND SICHERHEIT

Sowohl die sehr hohen Qualitätsanforderungen an die Ware als auch die allgemeinen sowie speziellen Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten stellen die Führungskräfte dieser Unternehmen täglich vor eine Herausforderung. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen mit höchster Sorgfalt und Umsicht an den Maschinen und mit dem heißen Glas arbeiten. Deshalb ist das hier eingesetzte Personal speziell qualifiziert. Die umfangrei-

chen Qualifikationsprogramme erfolgen direkt in den einzelnen Unternehmen. Zur Standardausrüstung gehören persönliche Schutzausrüstungen wie zum Beispiel Schnittschutzhandschuhe, Schnittschutzhosen, Schutzbrillen und spezielle Glasbläserbrillen. Diese schützen die Augen vor Schäden durch das sehr helle Licht der Natriumflamme.

GEFÄHRDUNG DURCH IR- UND UV-STRAHLUNG

Im Bereich von glühenden Massen, die sowohl in der Glas- als auch in der Keramikindustrie auftreten, kommt es zur Einwirkung von Hitze und künstlicher optischer Strahlung. Beim Einsatz von Gasbrennern geht von der Gasflamme neben sichtbarer (VIS) Infrarot- (IR) und ultraviolette (UV) Strahlung aus. IR-Strahlung ist jene optische Strahlung, die für wohlig Wärme auf der Haut sorgt. Sie wirkt aber genauso auf die Augen und kann unter anderem zur Linsentrübung (grauer Star) beitragen. Dabei ruft eine Überexposition der Augen mit IR-Strahlung, wie es bei glühendem Glas der Fall ist, keine akute Schädigung hervor. Vielmehr erzeugt die chronische Überexposition Augenschäden, die erst nach Jahren sichtbar werden. UV-Strahlung wird in den oberen Schichten der Haut absorbiert und kann dabei zu Schädigungen führen. Trifft UV-Strahlung auf die Haut, dann kann es kurzfristig zu einem Sonnenbrand und langfristig zu Hautalterung und Hautkrebs kommen. Ob und wie weit eindringende UV-Strahlen Gewebe schädigen, hängt davon ab, wie intensiv die Strahlung ist und wie lange ihr die Beschäftigten ausgesetzt sind. Grundsätzlich gilt: Je größer die Flamme ist und je länger sich die Beschäftigten in ihrer unmittelbaren Nähe aufhalten, desto höher ist die UV-Belastung.

GESUNDHEITSSCHÄDEN DURCH HITZE

Häufig kommt es bei kombinierten Belastungen aus Hitze, körperlicher Arbeit und gegebenenfalls Bekleidung (Schutzbekleidung) zu einer Erwärmung des Körpers und damit zu einem Anstieg der Körpertemperatur. Infolgedessen ➤

Das verwendete Glas ist aus wenigen Komponenten zusammengesetzt, was sichere Aussagen über die chemische Resistenz und damit über den Schutz von Medikamenten ermöglicht. Jegliche Wechselwirkung zwischen Medikament und Glasbehälter wird vermieden. Es ist chemisch sehr beständig; nur Phosphorsäure, konzentrierte Flußsäure und starke Laugen können ihm etwas anhaben. Insbesondere große Temperaturschwankungen kann dieses Glas vertragen. Der Grund hierfür ist der äußerst kleine Wärmeausdehnungskoeffizient. Das macht



Glasrohre sind die Grundlage für die Fertigung der Pharmaglasfläschchen.

➤ können Gesundheitsschäden entstehen. Auch bei kurzzeitiger Beschäftigung in einer Hitzeumgebung kann ein Gesundheitsrisiko auftreten. Arbeitssicherheit und Gesundheitsvorsorge müssen daher ein System bilden, bei dem viele Maßnahmen ineinandergreifen.

HYGIENEREGELN SIND WEITERHIN WICHTIG

Obwohl die Impfkampagne in Deutschland – auch dank geeigneter Glasampullen – derzeit gut voranschreitet, ist die Corona-Pandemie aktuell noch nicht überwunden. Virologen mahnen weiterhin zur Wachsamkeit angesichts neuer Mutationen wie etwa der indischen „Delta“-Variante. Diese breitet sich inzwischen auch in Europa aus und könnte in der zweiten Jahreshälfte die Fallzahlen wieder steigen lassen. Deshalb müssen die Unternehmen auch weiterhin zusätzliche Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung beachten.

Die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel der Bundesregierung gibt Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern Sicherheit bei der Auswahl und Umsetzung geeigneter Maßnahmen zum betrieblichen Infektionsschutz. Hierzu zählen zum Beispiel zusätzliche Hygieneregeln, Abstandsgebote und organisatorische Regelungen zur Minimierung von Kontakten zwischen Beschäftigten sowie zu Kunden und Geschäftspartnern. Das Präventionsfeld Glas-Keramik hat dazu korrespondierend eine auf die Branche zugeschnittene Handlungshilfe entwickelt. Auf diese Weise unterstützt die VBG die betroffenen Mitgliedsunternehmen mit Informationen zu Verantwortlichkeiten, Pflichten und Verhaltensweisen sowie Hinweisen zur Umsetzung von Maßnahmen. Jedes Unternehmen ist dazu verpflichtet, ein individuelles Hygienekonzept umzusetzen und an die jeweils geltenden Regelungen anzupassen. Bei Einhaltung der Arbeitsschutzregel können Unternehmen davon ausgehen, dass sie die Anforderungen des Arbeitsschutz- und des Infektionsschutzgesetzes an die aktuelle epidemische Lage erfüllen.



WEBLINK

Branchenspezifische Handlungshilfe zum SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard
 › www.vbg.de | Suchwort: SARS Glas



Am Ende der Fertigung wird die Einhaltung der hohen Qualitätsanforderungen an die Verpackung des Impfstoffs kontrolliert.

STARTSCHUSS FÜR IMPFUNGEN IN DEN BETRIEBEN

Die Entwicklung wirksamer Impfstoffe stellt einen sehr wichtigen Schritt zur Eindämmung der Covid-19-Pandemie dar. Sich impfen zu lassen bedeutet nicht nur, sich selbst gut gegen eine Covid-19-Erkrankung zu schützen. Es bedeutet auch, dazu beizutragen, die weitere Verbreitung der Infektionen zu reduzieren.

Hierbei nehmen auch die Betriebsärzte eine wichtige Rolle ein. Denn seit Anfang Juni dürfen sie ebenfalls gegen Corona impfen und sind froh, dass auch sie jetzt in die Impfkampagne eingebunden werden. Derzeit ist die verfügbare Menge an Impfstoff noch das entscheidende Nadelöhr. Sobald jedoch ausreichend Vakzin zur Verfügung steht, kann auch in den Unternehmen der Impfturbo gestartet werden.



Am Mainzer Standort der Schott AG haben bis Ende Juni bereits rund 1.500 Beschäftigte ihre erste Impfdosis erhalten.

Ein gutes Beispiel hierfür ist die Firma Schott, der größte deutsche Glasrohrproduzent. Dort ist in den letzten Wochen die Impfkampagne erfolgreich angelaufen. Die Leitende Werksärztin, Frau Dr. Margit Emmerich, freute sich gleich zu Beginn über eine größere Menge an Impfstoff als ursprünglich zugesagt worden war. „Dadurch konnten wir bereits bis Ende Juni alle impfwilligen Beschäftigten an unserem Mainzer Standort mit der ersten Dosis versorgen. Somit haben jetzt rund 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen ersten Schutz gegen das Coronavirus erhalten.“ Ein wichtiger Startschuss, denn jede Spritze zählt – auf dem Weg raus aus der Pandemie. ■

DREI FRAGEN AN DIE BETRIEBSÄRZTIN

Frau Dr. Emmerich, welche Rolle übernehmen die Betriebsärzte bei der Pandemiebekämpfung?

Unsere Erfahrung ist, dass die Beschäftigten ein sehr großes Vertrauen zu den Werksärzten haben. Unsere Beratungsangebote, unter anderem zu den Vorteilen einer Impfung, zu den verschiedenen Impfstoffen, zu eventuellen Nebenwirkungen und nicht zuletzt zu einer Impfempfehlung werden gern angenommen.

Wie haben Sie die Beschäftigten informiert?

Wir haben unter anderem sechs Kurzvideos zu den wichtigsten Corona-Themen selbst gedreht. Inhalte waren beispielsweise der Schutz vor dem Virus, die Folgen der Erkrankung oder die Wirkungsweise der verschiedenen Impfstoffe. Zur Vorbereitung auf die Impfkampagne haben wir von Anfang an die Beschäftigten eingebunden. Neben den Videos und unserem Newsletter haben wir bei der letzten Betriebsversammlung ausführlich berichtet und über unser Vorgehen informiert.

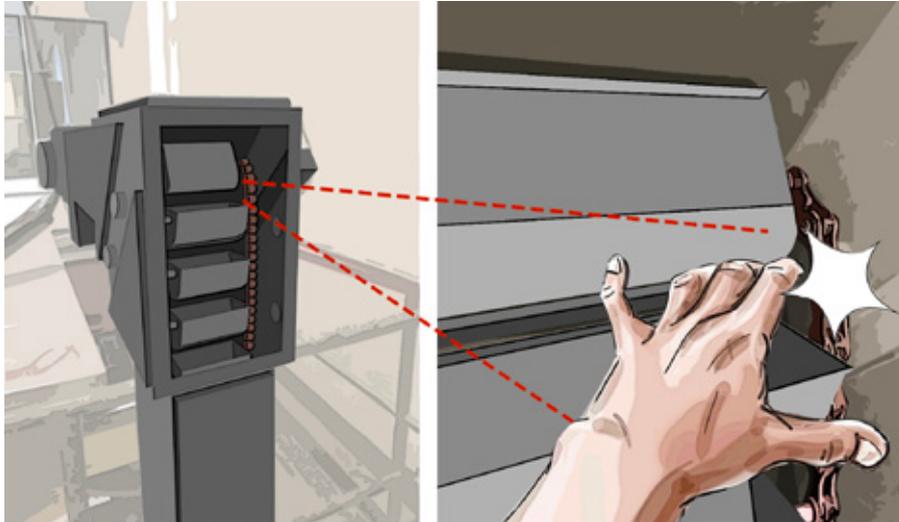
Welche Herausforderungen gab es?

Da die Werksärzte nicht an das Abrechnungssystem der Kassenärzte angeschlossen sind, mussten wir für die Dokumentation und Meldung an das RKI ein separates System realisieren. Während der Impfung galt es, zusätzliche Kontakte, etwa durch Wartezeiten, zu vermeiden. Außerdem haben wir bei der Zusammenstellung der Personengruppen mögliche Ausfälle in den Abteilungen durch Unwohlsein nach der Impfung berücksichtigt.



DR. MED. MARGIT EMMERICH
 Leiterin Medizin & Prävention SCHOTT AG

Vom laufenden Kettenstrang erfasst



Bei Wartungsarbeiten an einem Stetigförderer (Elevator) geriet ein Anlagentechniker mit seiner Hand in den laufenden Becherstrang. Dabei wurde diese zwischen Ritzel und Kette eingeklemmt, wobei sich der Mann schwere Verletzungen zuzog.

In Unternehmen der Branche Glas & Keramik durchlaufen regelmäßig pulverige, körnige oder auch stückige Gemenge die Produktionsanlagen. Werden große Mengen dieses Schüttguts kontinuierlich benötigt, kommen dabei oft Stetigförderer zum Einsatz. Diese Maschinen sind relativ einfach aufgebaut und in verschiedenen Bauformen erhältlich. Müssen die Materialien in einer senkrechten Aufwärtsbewegung transportiert werden, eignen sich hierfür sogenannte Becherwerke, auch Elevator genannt. Hierbei werden die V-förmigen Behälter entweder von einem Gurt oder einem Kettenstrang angetrieben. Diese Förderwerke werden in vielen Betrieben eingesetzt, da sie sich flexibel an die jeweiligen Betriebsbedingungen anpassen lassen. Leider kommt es bei Stetigförderern aber auch immer wieder zu schweren Arbeitsunfällen, die nicht selten zum Verlust von Gliedmaßen führen.

GEFAHRENQUELLE: OFFENE WARTUNGSKLAPPE

Ein solcher Vorfall ereignete sich in einem Unternehmen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung von Biotechnologien. Zum Leistungsspektrum der Firma gehört es, entwickelte Lösungen in industrielle Anwendungen zu überführen. Dabei kommt unter anderem eine Mahl- und Siebanlage für Glas zum Einsatz. Teil dieser Anlage ist ein kettenbetriebener Elevator, der kleinteiliges Glasmaterial aufwärts befördert. Beim Betrieb der Maschine kam es durch technische Störungen zu Qualitätsproblemen. Deshalb nahm ein Techniker die Anlage an einem Vormittag außer Betrieb, um kleine Anpassungen an der Mechanik durchzuführen. Nachdem

er diese Arbeiten beendet hatte, verschraubte er die Revisionsklappen, die er zuvor für die Wartung abmontiert hatte. Anschließend wurde die Anlage wieder in Betrieb genommen.

Am frühen Nachmittag wollte der Beschäftigte dann noch einmal überprüfen, wie wirksam seine zuvor getroffenen Maßnahmen im laufenden Betrieb der Maschine waren. Mit der Absicht, den Prozess zu beobachten, entfernte er auf der oberen Ebene der Förderanlage die vordere Revisionsklappe am Elevator. Dabei geriet seine linke Hand zwischen Ritzel und Kette und wurde so in die Anlage hineingezogen. Bei diesem Unfall erlitt der Anlagentechniker eine Teilamputation an einem Finger der linken Hand, Sehnenverletzungen und multiple Quetschungen. Eine betriebliche Ersthelferin versorgte die Verletzung und betreute den Verunfallten bis zum Eintreffen des Notarztes.



WEBLINKS

- DGUV Information 208-018 „Stetigförderer“
> www.dguv.de | Webcode: p208018
- UVV „Stetigförderer“, VBG 10, außer Kraft, als anerkannte Regel der Technik weiterhin hilfreich
- DIN EN 620 „Anforderungen für ortsfeste Gurtförderer für Schüttgut“
- Empfehlenswert ist der Film „Sicherheit am laufenden Band“ der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI)
> www.bgrci.de | Seiten-ID: #F091

KEIN BEWUSST FAHRLÄSSIGES VERHALTEN

Die anschließende Unfalluntersuchung ergab, dass die Mahl- und Siebanlage bei vorgeschriebener Verwendung sicherheitstechnisch nicht zu beanstanden war. Auch waren Gefährdungsbeurteilungen und Betriebsanweisungen mit relevanten Inhalten dokumentiert. Unterweisungen wurden ebenfalls nachgewiesen.

Ausschlaggebend für den Unfall war, dass der Beschäftigte die trennende Schutzeinrichtung bei laufendem Betrieb demontiert hatte und keine Ersatzmaßnahmen vorgesehen oder vorhanden waren. Denn gefahrungsfrei hätte sich der Elevator nur im Stillstand prüfen lassen. Auf diese Weise wäre jedoch die Beurteilung der Instandsetzung schwierig bis unmöglich gewesen. Denn für die Überprüfung war eine freie Sicht auf die sich bewegende Mechanik der Anlage erforderlich. Dieses Vorgehen stand allerdings im Widerspruch zu den betrieblichen Anweisungen.

TIPPS VOM VBG-EXPERTEN

Was sind die häufigsten Unfallursachen bei Stetigförderern?

Grundsätzlich spielt technisches Versagen hier nur selten eine Rolle. Die wesentliche Unfallursache ist – wie im beschriebenen Fall – das Fehlen einer geeigneten Schutzeinrichtung, die die notwendige Beobachtung bei laufendem Betrieb zulässt.

Wie lassen sich Elevatoren am besten gegen Unfälle sichern?

Generell müssen alle Kontroll- und Wartungsöffnungen im Gehäuse der Anlage so gestaltet sein, dass Beschäftigte in den laufenden Becherstrang nicht hineingreifen können. Dieser Schutz kann auch mit einem engmaschigen Gitter erreicht werden, bei dem aber eine Prozessbeobachtung möglich ist. Kontroll- und Wartungsöffnungen müssen mit trennenden Schutzeinrichtungen verschlossen sein, die fest mit dem Becherwerksgehäuse

verschraubt sind und sich nur mit Werkzeugen öffnen lassen. Der Staub- und Rieselschutz kann dann mit Klappen realisiert werden, die sich jederzeit und einfach öffnen lassen.



DIPL.-ING. UDO BRIX
Aufsichtsperson der
VBG-Bezirksverwaltung Erfurt





Hitze kann in der Branche Glas und Keramik zu körperlichen Belastungen führen.

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGE

Gefährdungen durch Hitze

Die Arbeitsmedizinische Regel 13.1 „Tätigkeiten mit extremer Hitzebelastung, die zu einer besonderen Gefährdung führen können“ liegt in neuer Fassung vor. Ob eine Pflichtvorsorge wegen Hitzebelastung notwendig ist, können Unternehmen jetzt in drei Schritten prüfen. Dafür wurden in der AMR detailliert Arbeitsplätze und Arbeitsverfahren aus der Branche Glas & Keramik neu aufgenommen.

Eine Wärmebelastung kombiniert mit Arbeitsschwere, der Bekleidung sowie die individuelle körperliche Verfassung beanspruchen den Körper. Wird der Entwärmungsmechanismus überfordert, kann es zu Gesundheitsschäden kommen. Um präventiv dagegenwirken zu können, wurde die Hitzebeanspruchung in die Arbeitsmedizinische Vorsorgeverordnung (ArbMedVV) als Pflichtvorsorge aufgenommen.

Grundsätzlich gilt: Üben Beschäftigte Tätigkeiten mit extremer Hitzebelastung aus, die zu einer besonderen Gefährdung führen können, müssen sie arbeitsmedizinisch überwacht werden. Die Kriterien für eine entsprechende Pflichtvorsorge wurden in der AMR 13.1 vom Ausschuss für Arbeitsmedizin (AfAMed) neu gefasst und im Februar 2021 bekannt gegeben.

Wichtigste Neuerung ist, dass der AfAMed großen Wert darauf gelegt hat, die zu erfassenden Kriterien für die Veranlassung von Pflichtvorsorge praxisgerecht zu vereinfachen. Dennoch weist er darauf hin, dass die zu berücksichtigenden Einflussfaktoren nach wie vor komplex seien. Deshalb sei es bei der Entscheidung für den Arbeitgeber ratsam, einen Betriebsarzt hinzuzuziehen.

Zu der Vereinfachung gehört es, dass die für den klimatischen Einfluss zu bestimmenden Parameter (Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit und Wärmestrahlung) sowie die Arbeitsbekleidung, Arbeitsschwere und

Arbeitsdauer nur noch qualitativ aufgeführt sind. Eine Größenbestimmung dieser Faktoren durch einen messtechnischen Dienst oder durch externe Fachleute ist nicht mehr notwendig. Daher ist auch die Beurteilung über Klimasummenmaße wie Normal-Effektivtemperatur (NET) und Bestrahlungsstärke weggefallen.

Die Prüfung, ob Pflichtvorsorge notwendig ist, kann jetzt in drei Schritten vorgenommen werden:

- In der AMR sind detailliert Arbeitsplätze und Arbeitsverfahren mit entsprechender Gefährdung aus der Branche Glas/Keramik neu aufgenommen worden:
 - Heißreparaturen an Thermoprosessanlagen (zum Beispiel Glaswannen, Kühlöfen, Biegeöfen, Keramiköfen) in der Glas- oder Keramikbranche;
 - Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten in der Glasindustrie, zum Beispiel an Einlegern, Zwischenbühnen, Tropfenverteiler, Feedern oder Fertigformen, die noch nicht vollständig abgekühlt sind;
 - Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten in der Keramikindustrie, zum Beispiel in Trockenkammern, auf Tunnelöfen in der Brennerzone, die noch nicht vollständig abgekühlt sind;
 - Feuerwehrtätigkeiten, bei denen es zum Einsatz am Brandherd kommen kann.



WEBLINKS

Wertvolle Hinweise für den betrieblichen Gesundheitsschutz hinsichtlich der Individual- und Allgemeinprävention gibt der Berufsgenossenschaftliche Grundsatz 30 „Hitze“. > www.dguv.de | Webcode: p240300
Die AMR 13.1 in ihrer neuen Fassung finden Sie hier: > www.baua.de | Suchwort: AMR 13.1

- Zwei Bereiche sind aufgeführt, die keine Pflichtvorsorge nach sich ziehen. Darunter fallen Büroarbeitsplätze und Tätigkeiten mit kurzzeitiger Wärmebelastung im Minutenbereich, wie beispielsweise bei Kontrollgängen oder Probenahmen. In diesen Fällen steigt die Körperkerntemperatur in der Regel nicht so stark an, dass sie zu einer Hitzeerkrankung führen könnte.
- Die Kriterien „Lufttemperatur in Abhängigkeit der Beschäftigungsdauer“, „Luftfeuchte“ und „Wärmestrahlung auf unbedeckter Haut“ (früher Gesicht) sind unverändert gegenüber der alten AMR. Allerdings findet die Arbeitsschwere hier keine Berücksichtigung mehr.

In dem Kapitel „Arbeitsmedizinisch-physiologische Grundlagen“ ist der Hinweis, dass bei akuten Erkrankungen die Hitzetoleranz vermindert sein kann, nicht mehr vorhanden.

Fazit: Der Wegfall von Messungen zur Bestimmung des Klimasummenmaßes vereinfacht künftig die Entscheidung, ob Tätigkeiten mit extremer Hitzebelastung, die zu einer besonderen Gefährdung führen können, vorliegen. Dass die Arbeitsschwere keine Berücksichtigung mehr erfährt, erweitert den Personenkreis, für den Pflichtvorsorge veranlasst werden muss.

IMPRESSUM

Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG)
Massaquoipassage 1, 22305 Hamburg,
www.vbg.de, Verantwortlich für den Inhalt (i. S. d. P.): Dr. Andreas Weber

Kontakt zur Redaktion
glaskeramik@vbg.de, www.glaskeramik.org

Fotos/Illustrationen
VBG, Thomas Meyer/OSTKREUZ, SCHOTT AG, contenova, DGUU, AdobeStock: Goffkein/sdecoret/serejkakovalov

Layout und Produktion
Creative DuMont Rheinland/contenova UG
Amsterdamer Straße 192, 50735 Köln
www.contenova.de

Druck
MedienSchiff Bruno, Print- und Medienproduktion Hamburg GmbH, www.msbruno.de

